

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

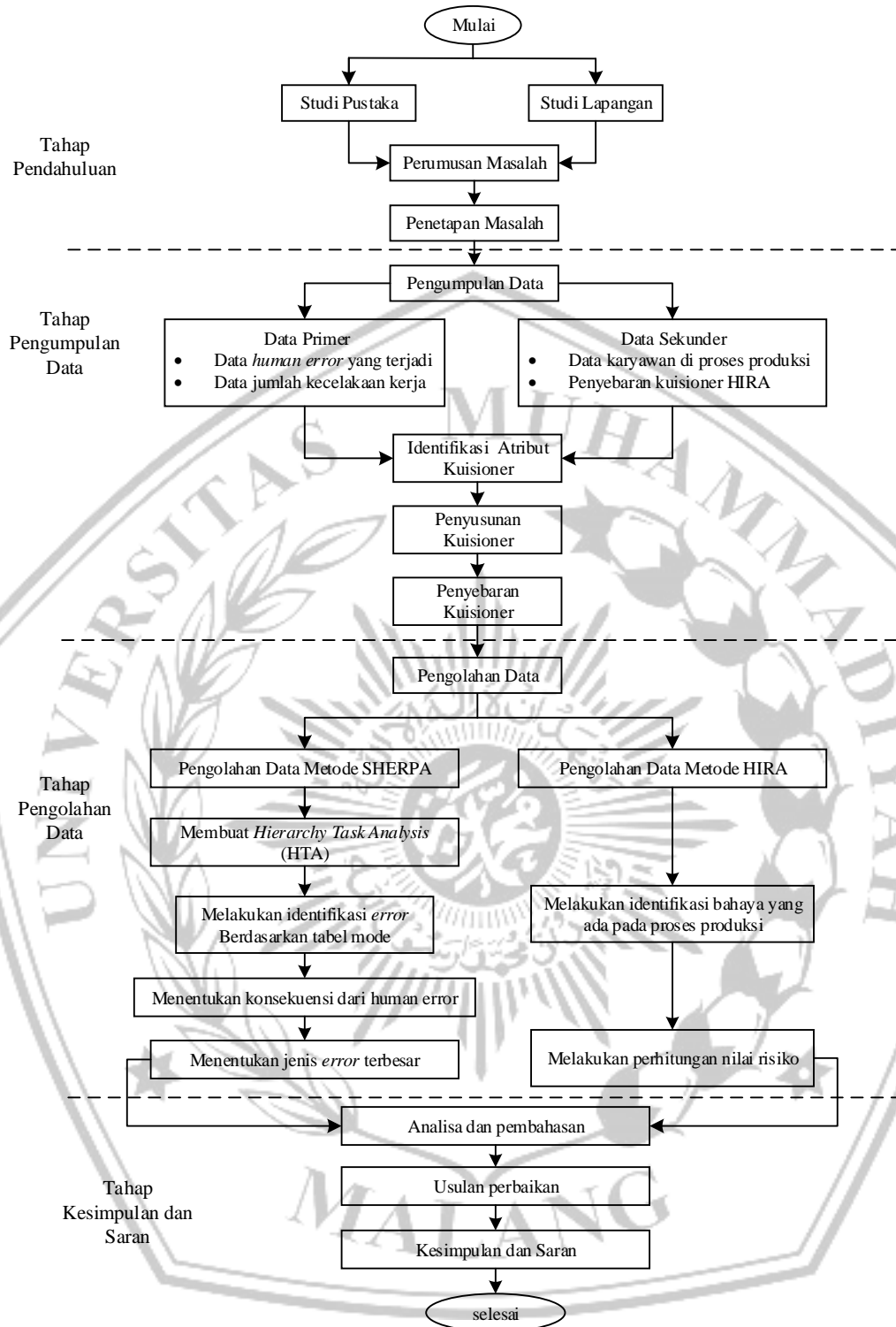
3.1 Metodologi Penelitian

Metode penelitian adalah proses atau cara ilmiah untuk mendapatkan data yang akan digunakan untuk keperluan penelitian. Tujuan dari merancang metodologi penelitian adalah untuk memberikan kerangka penelitian yang sistematis sehingga dapat memberikan kesesuaian antara tujuan penelitian dengan permasalahan yang ada, meminimasi kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi serta mendapatkan hasil penelitian yang sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

3.2 Tahapan Penelitian

Untuk melakukan penelitian tentunya perlu disusun terlebih dahulu tahapan penelitian agar penelitian dapat berjalan lebih mudah dan sesuai rencana. Gambar 3.1 dibawah ini akan menjelaskan tentang *flowchart* metodologi penelitian :





Gambar 3.1 Flowchart Penelitian

3.3 Tahap pendahuluan

Dalam memulai sebuah penelitian diperlukan tahap atau langkah pendahuluan untuk mengetahui dimana penelitian akan dilakukan dan masalah-masalah apa saja yang ada di tempat penelitian. Tahap pendahuluan dalam penelitian ini adalah studi lapangan. Studi lapangan akan dilaksanakan di PT. Fajar Putra Plasindo yang berlokasi di Jl. Raya Raos Pecinan, Desa Carat Kejapanan, Kabupaten Pasuruan.

Studi lapangan merupakan studi awal obyek penelitian yang dilakukan untuk mengetahui dan memahami kondisi perusahaan, serta beberapa permasalahan yang terjadi di perusahaan. Dengan mengamati perusahaan maka dapat ditentukan permasalahan apa yang akan diteliti.

3.4 Tahap Studi Lapangan

Dalam memulai sebuah penelitian diperlukan tahap atau langkah pendahuluan untuk mengetahui dimana penelitian akan dilakukan dan masalah-masalah apa saja yang ada di tempat penelitian. Tahap pendahuluan dalam penelitian ini adalah studi lapangan. Studi lapangan akan dilaksanakan di PT. Fajar Putra Plasindo yang berlokasi di Jl. Raya Raos Pecinan, Desa Carat Kejapanan, Kabupaten Pasuruan.

Studi lapangan merupakan studi awal obyek penelitian yang dilakukan untuk mengetahui dan memahami kondisi perusahaan, gambaran sistem perusahaan dan proses produksi pada perusahaan, serta beberapa permasalahan yang terjadi di perusahaan. Dengan mengamati perusahaan maka dapat ditentukan permasalahan apa yang akan diteliti. Setelah dilakukan tahap awal sampai tahap analisis dan pembahasan, maka dapat dilakukan penarikan kesimpulan yang sesuai dengan tujuan penelitian dan saran-saran yang dapat digunakan untuk perbaikan selanjutnya.

3.5 Tahap Studi Pustaka

Setelah mengetahui topik yang diambil, penulis melakukan studi pustaka mengenai topik tersebut agar pembahasan dan penelitian dapat dilakukan lebih mendalam. Tahap ini dilakukan untuk memperoleh informasi yang mendukung penelitian skripsi ini dan akan digunakan untuk memecahkan permasalahan yang ada. Adapun studi pustaka ini dilakukan dengan membaca beberapa referensi seperti buku-buku, jurnal ilmiah maupun penelitian-penelitian yang berkaitan

dengan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), *human error*, dan metode atau *tools* dalam melakukan evaluasi perbaikan.

3.6 Tahap Perumusan Masalah

Setelah dilakukan studi lapangan dan pustaka pada tahap awal maka selanjutnya dapat dirumuskan masalah yang akan diambil nantinya dalam penelitian ini, rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana untuk mengetahui potensi bahaya dan upaya meminimalisir kecelakaan kerja yang ada pada proses produksi pallet?.

3.7 Tahap Penentuan Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ditentukan berdasarkan perumusan masalah yang telah dijabarkan sebelumnya. Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi perusahaan dan mahasiswa yang berminat mengambil penelitian mengenai. Adapun tujuan dari penelitian ini nantinya adalah:

1. Mengidentifikasi potensi bahaya pada rantai produksi pallet plastik.
2. Memperoleh solusi dan usulan perbaikan untuk meminimalisir kecelakaan kerja.

3.8 Tahap Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan untuk penelitian. Adapun data-data yang diperlukan untuk penelitian adalah data primer dan sekunder sebagai berikut :

a. Data Primer

Data primer yang dikumpulkan adalah sebagai berikut :

- Data Kecelakaan kerja dan *human error* pada proses produksi pallet
Data ini meliputi kecelakaan kerja yang pernah terjadi, dan jumlah kecelakaan kerja.

Tabel 3.1 Data Kecelakaan Kerja

Data Kecelakaan Kerja				
Tahun	Jumlah Kejadian	Ketegori		
		Ringan	Sedang	Berat
2017	11	5	2	4
2018	8	4	2	2
2019	17	6	4	7

- Data proses produksi

Data ini meliputi tahapan proses pembuatan pallet di PT. Fajar Putra Plasindo serta data mesin produksi.

- Kuisisioner

Kuisisioner berupa data wawancara dengan narasumber mengenai potensi/ bahaya pada saat produksi berlangsung.

b. Data Sekunder

Merupakan data pengamatan yang tidak langsung. Data ini berupa gambaran umum mengenai perusahaan, jenis produk dan dan juga kuisisioner.

3.8.1 Identifikasi Atribut Kuisisioner

Pada tahap ini dilakukan wawancara terhadap pihak manajemen dan pengguna layanan di PT. Fajar Putra Plasindo. Hal ini digunakan untuk mengetahui atribut-atribut apa saja yang diinginkan. Wawancara ini dilakukan untuk mendapatkan informasi atau data yang nantinya akan digunakan dalam penyusunan kuisisioner.

3.8.2 Penyusunan Kuisisioner

Kuesioner merupakan sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari respon dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui. Tujuan pokok pembuatan kuesioner adalah untuk memperoleh informasi yang relevan dengan tujuan survey dengan cara mengisi pertanyaan yang diajukan oleh peneliti terhadap responden yang dipilih. Syarat pengisian kuesioner adalah pernyataan harus jelas dan mengarah ketujuan penelitian (Ginting, 2010).

Kuesioner digunakan sebagai media untuk memberikan jawaban dan penilaian yang sudah disediakan oleh peneliti kepada responden sebagai tolak ukur. Penyusunan dilihat dari sudut pandang pekerja. Parameter pembuatan kuesioner

diketahui dari hasil survei dan wawancara dengan pekerja, maka peneliti mengajukan atribut kuesioner sebagai berikut :

Tabel 3.2 Atribut Kuesioner Penelitian

No	Atribut kuesioner	Ya	Tidak
1	Apakah perusahaan selalu menyediakan pelindung kerja seperti helm, <i>Safety Shoe</i> , sarung tangan, masker, dll		
2	Apakah semua peralatan kerja dalam kondisi baik dan layak pakai		
3	Apakah pemilihan alat dan mesin sesuai dengan pekerjaan saya		
4	Apakah semua bagian dari peralatan yang berbahaya telah diberi suatu tanda-tanda		
5	Apakah setiap karyawan memakai alat yang seharusnya tidak pada fungsinya		
6	Apakah perusahaan melakukan pengawasan secara lebih intensif terhadap pelaksanaan pekerjaan saya		
7	Apakah anda selalu menggunakan APD lengkap		
8	Apakah perusahaan memberikan penegasan bila karyawan tidak menggunakan APD		
9	Apakah karyawan tidak memaksakan tubuhnya tanpa memikirkan risiko kecelakaan kerja		
10	Apakah selama bekerja di perusahaan ini pernah terjadi kecelakaan kerja yang parah		
11	Apakah anda menggunakan alat sesuai dengan petunjuk		
12	apakah anda selalu berhati-hati dalam mengoperasikan mesin		

Karena dalam kuesioner ini adalah kuesioner tertutup, maka responden hanya diminta memilih jawaban yang sudah disediakan oleh peneliti. Kuesioner ini diisi oleh operator atau pekerja yang ada di lapangan. Kuesioner tersebut terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang nantinya akan digunakan sebagai data pendukung dalam penelitian ini.

3.8.3 Penyebaran Kuisisioner

Setelah kuesioner disusun, selanjutnya pada tahap ini dilakukan penyebaran kuesioner kepada pekerja. Kuesioner yang akan disebar sebanyak 30 responden karyawan diantaranya operator, pengawas, dan karyawan magang. Dalam penyebaran kuisisioner ini dimaksudkan untuk mendapatkan jawaban yang relevan dari para pekerja yang ada dilantai produksi.

3.9 Tahap Pengolahan Data

Pada tahap ini hasil dari pengumpulan data yang telah dilakukan sebelumnya aka diolah menggunakan dua metode yang berbeda, yaitu metode SHERPA dan HIRA :

3.9.1 Metode SHERPA

Metode SHERPA merupakan teknik yang dikembangkan oleh Embrey (1986) sebagai teknik untuk memprediksi human error yang juga menganalisis pekerjaan dan mengidentifikasi solusi-solusi potensi untuk megatasi error dalam cara yang terstruktur. Teknik ini berdasarkan taksonomi human error dan pada bentuk aslinya dikhususkan pada mekanisme psikologi yang berimplikasi pada error. Berikut merupakan tahapan proses metode SHERPA :

1. Membuat *Hierarchical Task Analysis*

Dalam tahapan ini dilakukan dengan mengetahui tahapan proses pekerjaan (*task step*). Dari HTA proses produksi pallet didapatkan prediksi *human error* yang mungkin terjadi disetiap tahapan prosesnya. Proses pembuatan HTA ini diawali dengan serangkaian tahapan yang terdiri dari (Stanton et al., 2013) :

- a. Menemukan dan menentukan jenis kegiatan yang akan dibahas;
- b. Mengumpulkan data berupa tahapan kerja, teknologi yang digunakan, interaksi antara manusia dengan mesin, interaksi antar anggota tim dan pengambilan keputusan;

- c. Merumuskan tujuan dari kegiatan yang akan dibahas;
- d. Merumuskan sub kegiatan yang dilakukan secara spesifik selama proses kerja;
- e. Merumuskan tindakan operasional yang dilakukan pada tiap sub kegiatan;
- f. Merencanakan tahapan kerja dengan mengacu kepada tujuan dilakukannya analisa.

Tabel 3.3 Contoh Tabel HTA

No	Uraian	No Task	Elemen Kerja
1	Menggunakan APD	1.1	Pemeriksaan helm, <i>safety shoes</i> , dll
2	Persiapan alat dan bahan	2.1	Menyiapkan alat yang akan digunakan
		2.2	Menyiapkan bahan yang digunakan
3	Proses pembuatan	3.1	Proses Moulding
		3.2	Proses cetak
		3.3	Proses vacuum

2. Melakukan human identification *error* berdasarkan tabel mode *error*

Setelah membuat tahapan proses menggunakan HTA, selanjutnya dilakukan *human error identification* (HEI). Tahapan dimulai dengan mengidentifikasi apakah proses tersebut termasuk *action error*, *checking error*, *retrieveal error* atau *communication error*.

3. Menentukan konsekuensi dari *human error*

Dari hasil identifikasi, kemudian akan dilakukan analisis konsekuensi. Analisis berguna untuk menentukan seberapa besar akibat dan dampak yang ditimbulkan pada proses produksi.

4. Menentukan jenis *error* terbesar

Tahap pertama adalah penentuan tingkat bahaya melalui diskusi dan wawancara dengan pihak yang terkait. Setelah itu didapatkan *error* terbesar dengan menentukan skor resiko. Skor resiko merupakan hasil perkalian antara tingkat bahaya dengan jumlah kasus kecelakaan kerja.

5. Melakukan Analisis Strategi

Pada tahap ini dilakukan penentuan strategi yang akan digunakan dalam upaya melakukan pencegahan/mengurangi dampak yang ditimbulkan dari kecelakaan kerja.

3.9.2 Metode HIRA

Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA) merupakan salah satu metode identifikasi kecelakaan kerja dengan penilaian risiko sebagai salah satu poin penting untuk mengimplementasikan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3). Dilakukannya HIRA bertujuan untuk mengidentifikasi potensi-potensi bahaya yang terdapat di suatu perusahaan untuk dinilai besarnya peluang terjadinya suatu kecelakaan atau kerugian. Berikut merupakan tahapan proses pada metode HIRA.

1. Melakukan identifikasi bahaya yang ada pada proses produksi

Identifikasi bahaya dan penilaian risiko serta pengontrolannya harus dilakukan diseluruh aktifitas perusahaan. Cara melakukan identifikasi bahaya dengan mengidentifikasi seluruh proses/area yang ada dalam segala kegiatan, mengidentifikasi segala aspek keselamatan dan kesehatan kerja pada setiap proses/area yang telah diidentifikasi sebelumnya dan identifikasi K3.

2. Melakukan perhitungan nilai resiko

Perhitungan nilai resiko dimulai dengan melakukan penilaian tingkat keparahan (*severity*). Selanjutnya menentukan penilaian frekuensi dengan cara melihat tingkat kemunculan bahaya. Setelah itu menghitung nilai *Risk Rating Number* (RRN) dengan mengalikan nilai LO (*likelihood of occurance*) dengan DPH (*degree of possible harm*). Setelah diketahui tingkat resiko yang dihasilkan, maka tabel HIRA dapat dibuat.

3.10 Tahap Analisa dan Pembahasan

Pada tahapan ini dilakukan analisa mengenai metode SHERPA dan HIRA yang telah diidentifikasi sebelumnya. Setelah dianalisa, langkah selanjutnya adalah membandingkan metode mana yang lebih akurat dalam meminimalisir kecelakaan kerja. Metode yang terpilih kemudian akan dianalisa akar penyebabnya yang kemudian akan dilakukan usulan perbaikan menggunakan metode yang tepat.

3.11 Tahap Kesimpulan dan Saran

Setelah dilakukan tahap awal sampai tahap analisis dan pembahasan, maka dapat dilakukan penarikan kesimpulan yang sesuai dengan tujuan penelitian dan saran-saran yang dapat digunakan untuk perbaikan selanjutnya.

